



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 38 11 401.1
②② Anmeldetag: 5. 4. 88
④③ Offenlegungstag: 26. 10. 89

DE 38 11 401 A1

⑦① Anmelder:
Julius Cronenberg oHG, 5760 Arnsberg, DE

⑦④ Vertreter:
Fritz, H., Dipl.-Ing.; Fritz, E., Dipl.-Chem.,
Pat.-Anwälte, 5760 Arnsberg

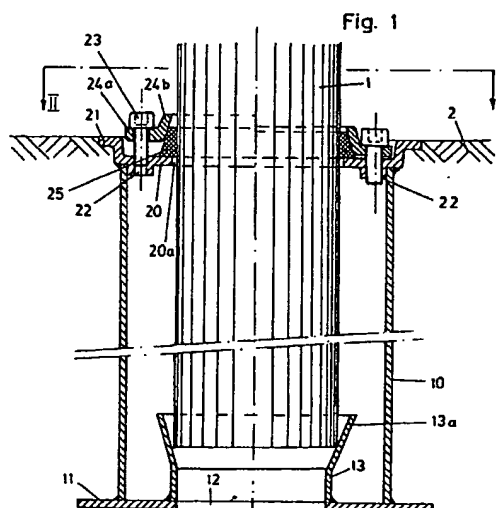
⑦② Erfinder:
Cronenberg, Dieter-Julius; Faflek, Jenő, 5760
Arnsberg, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE 29 21 405 A1
DE 81 00 623 U1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Abdeckbare Bodenhülse zur Halterung eines Mastes

Der Mast (1), der von einem im Boden lotrecht verankerten Rohr (10) aufgenommen ist, wird im oberen Bereich des Rohrs allein durch einen geschlossenen, unter Druck gesetzten Gummiring (25) gehalten. Der Gummiring ist in der Lage, Vibrationen zu dämpfen. Der Gummiring liegt auf einer am Rohr aufgeschweißten Platte (20) auf und wird durch einen Metallring (24) unter Druck gesetzt, der mit mehreren Schrauben (23) fest gegen die Platte angezogen wird und dabei mit einem hochstehenden konischen Schenkel (24b) gegen eine entsprechende Konusfläche des Gummirings drückt.



DE 38 11 401 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine abdeckbare Bodenhülse zur Halterung eines Mastes mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Bei einer bekannten Bodenhülse dieser Art (DE-PS 29 21 405) ist zur Zentrierung des Mastendes unten in dem den Mast aufnehmenden Rohr ein aus Draht geformter Kegel vorgesehen, auf dem sich das unten offene Mastende aufsetzt. Für die Zentrierung im oberen Bereich und zum Festspannen des Mastes ist eine Metallbüchse mit Längsschlitz vorgesehen, die mit einem konischen Außengewinde in ein konisches Innengewinde einer fest mit der Platte verbundenen Muffe eingeschraubt wird. Dadurch, daß die Metallbüchse geschlitzt ist, preßt sie sich beim fest Einschrauben ringsherum am Mast an, wodurch sich die Zentrierung und Festspannung ergibt. Die Verbindung zwischen Mast einerseits und Bodenhülse andererseits wird dabei allein durch Metallteile hergestellt.

Die Aufgabe der Erfindung ist in einer Verbesserung des vorgenannten Standes der Technik im Hinblick auf die Schwingungsdämpfung zu sehen.

Diese Aufgabe wird durch eine abdeckbare Bodenhülse mit den Merkmalen nach dem Hauptanspruch gelöst. Die Unteransprüche haben weitere Ausgestaltungen und bevorzugte Ausführungsformen zum Inhalt.

Bei einer solchen Bodenhülse ist als Spannelement ein geschlossener Gummiring mit Trapezquerschnitt vorgesehen. Zum Spannen dieses Gummirings dient ein aufgelegter Metallring, der bei der Montage durch Festziehen mehrerer gleichmäßig über den Umfang verteilter Schrauben nach unten bewegt wird, wobei er den Gummiring elastisch verformt, so daß dieser sowohl auf den Mast einen radialen Druck als auch auf die Platte einen axialen Druck ausübt. Es kommt dabei allein der Gummiring mit dem Mast in Berührung. Eine Anlage von Metallteilen unterbleibt. Schwingungen oder Erschütterungen am Mast werden somit von dem Gummiring aufgenommen und gedämpft. Eine Zentrierung des Mastes ergibt sich beim Festspannen durch gleichmäßiges Festziehen der über den Umfang gleichmäßig verteilten Schrauben. Da der Gummiring geschlossen ist gewährleistet er auch eine optimale Abdichtung.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die das Rohr oben abschließende Platte außerhalb des Rohrquerschnitts in Gestalt eines erhöhten Kragens fortgesetzt, der bündig mit dem Boden liegt. Dadurch kommt die Platte selbst etwas unter Niveau zu liegen, so daß der Metallring und die Befestigungsschrauben gleichfalls vertieft zu liegen kommen und nur geringfügig überstehen.

Der konische Topf, der gemäß der weiteren Erfindung auf die bodenseitige Platte aufgeschweißt ist, zentriert das Mastende an der Außenfläche des Mastes, so daß es nicht auf eine kreisförmige Innenfläche des Mastes anzukommen braucht und auch die Zentrierung von solchen Masten gewährleistet ist, die innen einen profilierten Querschnitt haben.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch eine Bodenhülse nach der Erfindung mit einem aufgenommenen Mast, wobei auf der linken Seite die Spannelemente noch unverspannt, auf der rechten Seite bereits festgespannt sind;

Fig. 2 ist ein Querschnitt nach II-II von Fig. 1;

Fig. 3 zeigt einen Teilschnitt entsprechend Fig. 1, wo die Bodenhülse keinen Mast hat, sondern mit einem Deckel begehbar abgedeckt ist.

Die Bodenhülse weist ein Rohr 10 auf, ein Stahlrohr, von beispielsweise 200 mm Durchmesser und 700 mm Länge, das lotrecht in den Erdboden eingesetzt werden kann, so daß der obere Rand im wesentlichen in Höhe des Bodens 2 liegt. Unten ist das Rohr 10 durch eine aufgeschweißte Platte 11 verschlossen, wobei jedoch eine Öffnung 12 für den Durchgang von Wasser freigelassen ist. Gleichfalls ist das obere Ende des Rohres durch eine aufgeschweißte Platte 20 verschlossen, wobei für den Durchgang des Mastes 1 eine Öffnung 20a gebildet ist mit etwas Toleranz in Bezug auf den Mastdurchmesser. Die Platte 20 ist außerhalb des Rohrdurchmessers in Gestalt eines etwas erhöhten Kragens 21 fortgesetzt, der genau bündig mit dem Boden liegt.

Unten ist auf die Platte 11 am Rande der Öffnung 12 ein Rohrstutzen 13 mit einer konischen Erweiterung 13a nach Art eines Topfes aufgeschweißt, der dazu dient, das untere Mastende aufzunehmen und dabei zu zentrieren.

Das ringförmige Spannelement, das oben im Bereich der Platte 20 den Mast festhält, besteht aus einem geschlossenen Gummiring 25 mit Trapezquerschnitt. Bei der Montage wird dieser Gummiring mit einer ebenen Fläche auf die Platte 20 gelegt, wo er sich abstützen kann. Die zylindrische Fläche des Gummirings liegt dabei am Mast an. Nach außen zu ist am Gummiring eine steil konische Fläche gebildet.

Dem Gummiring ist ein Metallring 24 zugeordnet, gleichfalls geschlossen ausgebildet, mit einem äußeren horizontalen Schenkel 24a und einem inneren nach oben gerichteten Schenkel 24b, der eine Konusfläche aufweist mit der gleichen Neigung wie die Konusfläche des Gummirings.

Wie Fig. 2 zeigt, sind im horizontalen Schenkel 24a des Metallrings über den Umfang gleichmäßig verteilt drei Durchstecköffnungen gebildet, wo jeweils eine Schraube 23 mit Innensechskant durchgesteckt ist. Jede Schraube kann in eine Gewindebüchse 22 eingeschraubt werden, die an der Platte 20 geformt ist.

In unverspanntem Zustand, wie auf Fig. 1 links gezeigt ist, ist der Gummiring unverformt. Der Metallring 24 liegt unverspannt auf. Dabei liegt der untere Bereich der Konusfläche 24b am oberen Bereich der Konusfläche des Gummirings an. Der horizontale Schenkel 24a des Metallrings hat dabei Abstand von der Platte 20. Indem die drei Schrauben 23 gleichmäßig festgezogen werden, wird der Metallring nach unten bewegt, bis in die rechts gezeichnete Stellung. Der Gummiring wird dabei durch den Schenkel 24b elastisch verformt und übt dabei sowohl auf den Mast einen radialen Druck als auch einen axialen Druck auf die Platte 20 aus. Zwischen dem Metallring selbst und dem Mast gibt es keine Berührung, ebenso wenig wie eine metallische Berührung zwischen der Platte und dem Mast zustande kommt.

Wenn kein Mast in das Rohr eingesetzt ist, dann kann die Öffnung der oberen Platte 20 durch einen Deckel 26 abgedeckt werden, für dessen Befestigung die Schrauben 23 benutzt werden können. Der Deckel 26 liegt in gleicher Höhe wie der Kragen 21.

Patentansprüche

1. Abdeckbare Bodenhülse zur Halterung eines Mastes mit den nachfolgenden Merkmalen:
— sie weist ein Rohr auf, das in lotrechter

Anordnung im Boden einsetzbar ist, bemessen zur Aufnahme des unteren Bereichs eines Mastes;

— an einer Platte, die unten am Rohr angeschweißt ist, ist eine Zentriereinrichtung angebracht;

— an einer Platte, die oben am Rohr angeschweißt ist, befindet sich rings um eine den Mast aufnehmende Öffnung ein ringartig den Mast umgebendes Zentrier- und Spannelement;

gekennzeichnet durch die nachfolgend genannten Merkmale:

— als Spannelement ist ein Gummiring (25) vorgesehen, der mit einer ebenen Fläche auf der Platte (20) aufliegt, mit einer zylindrischen Fläche am Mast anliegt und außen von einer konischen Fläche begrenzt ist;

— dem Gummiring ist ein geschlossener Metallring (24) zugeordnet, dessen Querschnitt innen einen nach oben gerichteten Schenkel (24b) aufweist, der sich nach außen in einen horizontalen Schenkel (24a) fortsetzt;

— in dem horizontalen Schenkel des Metallrings sind über den Umfang verteilt drei oder mehr Durchstecköffnungen gebildet, durch welche Schrauben (23) gesteckt sind, für deren Aufnahme in der Platte Gewindebohrungen (22) geformt sind;

— in unverspanntem Zustand hat der horizontale Schenkel (24a) des Metallrings Abstand von der Platte, während der nach oben gerichtete Schenkel (24b) mit seinem unteren Bereich am oberen Bereich der Konusfläche des Gummirings anliegt.

2. Bodenhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (20) außerhalb des Rohrquerschnitts in Gestalt eines höher gelegenen Kragens (21) fortgesetzt ist.

3. Bodenhülse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung der Platte durch einen Deckel (26) abdeckbar ist, der mit dem Kragen bündig liegt und mit den Schrauben (23) festgeschraubt werden kann.

4. Bodenhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der unten am Rohr angeschweißten Platte (11) ein topfartiger Rohrstutzen (13) mit einer konischen Erweiterung (13a) angeschweißt ist.

3811401

Fig. 1

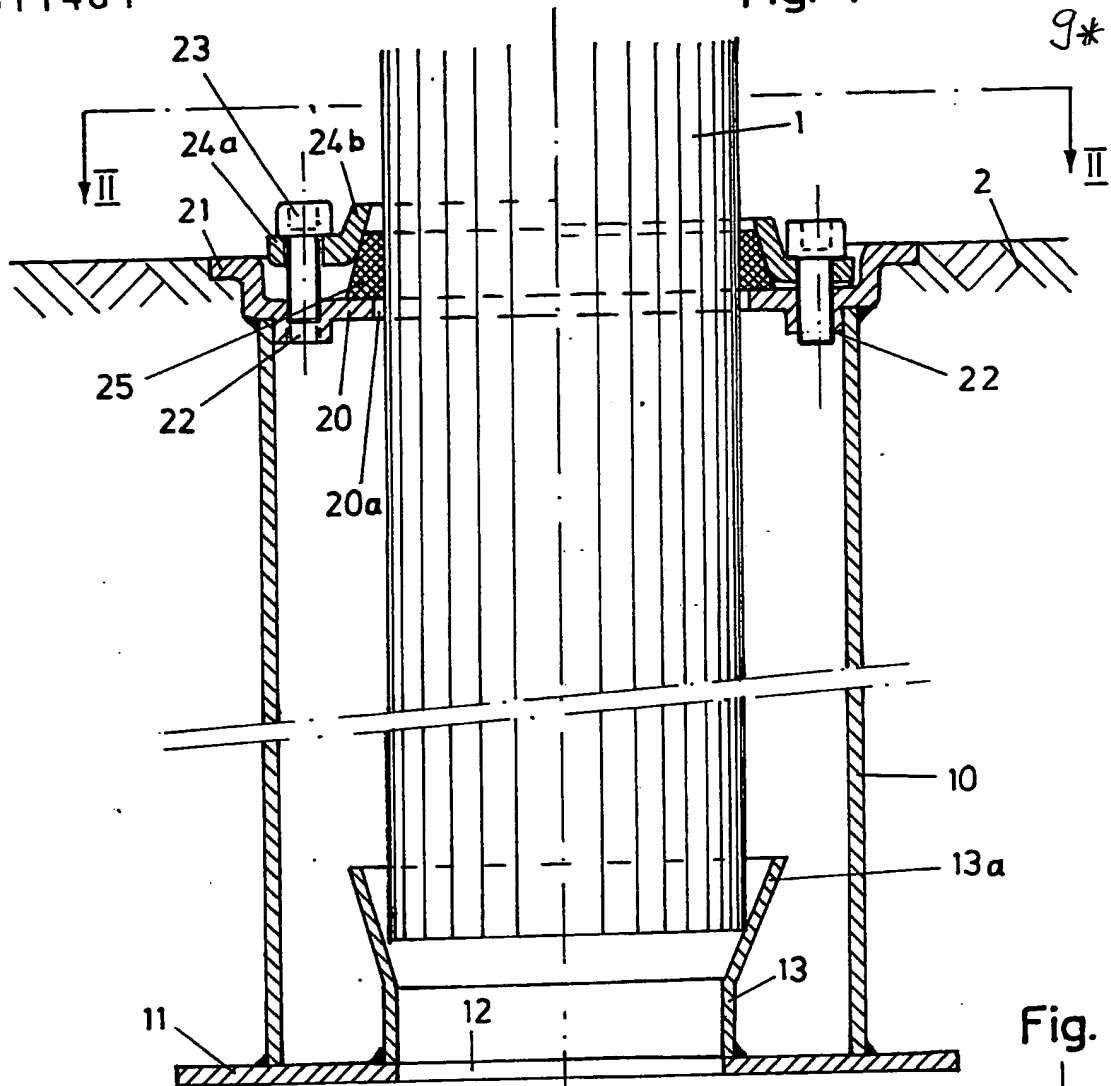


Fig. 2

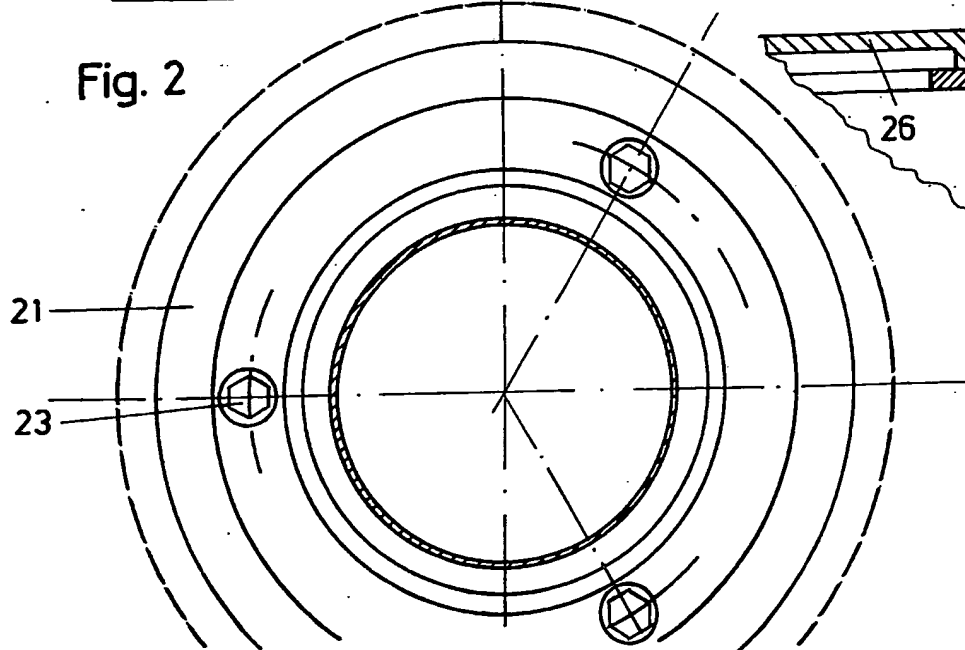
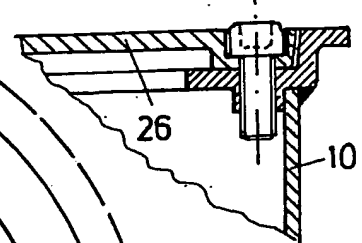


Fig. 3



PUB-NO: DE003811401A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3811401 A1

TITLE: Coverable ground-mounted sleeve for securing a mast

PUBN-DATE: October 26, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CRONENBERG, DIETER-JULIUS	DE
FAFLEK, JENOE	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CRONENBERG OHG J	DE

APPL-NO: DE03811401

APPL-DATE: April 5, 1988

PRIORITY-DATA: DE03811401A (April 5, 1988)

INT-CL (IPC): E04H012/22

EUR-CL (EPC): E04H012/22

US-CL-CURRENT: 52/749.1

ABSTRACT:

The mast (1), which is received by a pipe (10) anchored vertically in the ground, is retained, in the upper region of the pipe, merely by a continuous rubber ring (25) which is subjected to pressure. The rubber ring is capable of damping vibrations. The rubber ring bears on a plate (20) welded on the pipe and is subjected to pressure by a metal ring (24) which is drawn firmly against the plate by a plurality of screws (23) and thereby presses, with an upright

conical leg (24b), against a corresponding cone surface of the rubber ring.
<IMAGE>